

Manual de operación



Controlador de altura de la antorcha de plasma.

Modelo: Controlador THC Compacto 150

Notas sobre seguridad

CUANDO EL DISPOSITIVO ESTA EN FUNCIONAMIENTO, SE ENCUENTRA VOLTAJE PELIGROSO PARA LA SALUD Y LA VIDA HUMANA DENTRO DE LA CAJA Y EN LOS TERMINALES CONECTORES

El dispositivo deberá ser concetado solamente por una persona calificada y autoriza-da. La conexión inapropiada puede causar lesiones serias o la muerte. Antes de la insta-lación Antes de la instalación y operación, lea atentamente todo el manual de instalación y manten-imiento y quede absolutamente seguro, que entiende completamente y es capaz de tomar la única decisión de determinar si usted está capacitado para una instalación segura y apropia-da. Recuerde que, en el interior del dispositivo y en los terminales de conexión, puede haber presencia de voltaje peligroso para la salud y la vida.

Los siguientes acciones, aunque no están todas incluidas deben cumplirse estrictamente:

No deberá realizarse la instalación de este producto por una persona no calificada.
No debe haber contacto físico con con ninguna conexión eléctrica mientras se encuentre conectada.
No opere este producto con las manos mojadas, guantes mojados, o cualquier vestimenta mo-jada. Antes de encender la unidad, garantice la seguridad de otros, y lea y comprenda todas las instrucciones. Si tiene alguna duda o inquietud, no continue.

ADVERTENCIA: Proporcione la adecuada protección para todos los riesgos asociados con el corte por plasma.

Para información más detallada de los riesgos relacionados con corte por plasma, diríjase al manual de usuario de su cortador de plasma.

Tocar elementos que no esten aislados ni conectados a tierra puede ser fatal. Proporcione un lugar seguro para su dispositivo. Después de montado, asegure la protección de los terminales de contacto del toque por el operador.

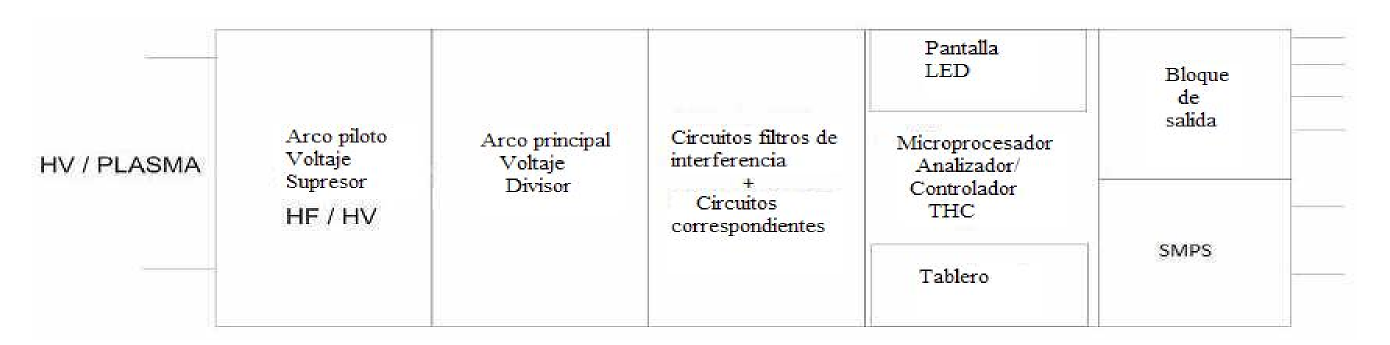
Está estrictamente prohibido realizar cualquier reparación o modificación a este producto! - Realizar cualquiera de estas acciones podría llevar a lesión seria o la muerte para usted y/o otros.

Términos de Uso: Al proceder a la instalación y uso de este producto, Ud. entiende completamente y esta de acuerdo que Proma-Elektronika ni sus distribuidores, no se hacen responsables por cualquier incidente o evento que resulte en perdida directa, pérdida indirecta, lesión a si mismo o a otros, daños a la propiedad, o pérdida o daño de cualquier tipo. El usuario final asume todos los riesgos. Sí no está de acuerdo con estos términos en su totalidad, no siga adelante, y regrese este producto para su reembolso total.

Si tiene alguna pregunta o está inseguro de cualquier cosa indicada en en los proble-mas de este manual, contacte inmediatamente un distribuidor o centro de servicio Proma-Elektronika para su asistencia.

Información:

La unidad es un microprocesador análogo moderno, controlador de la altura de antorcha de plasma que opera analizando los cambios de voltaje en la fuente de plasma debidos a variaciones en la altura entre la punta de la antorcha y el material que está siendo cortado. El microprocesador hace determinaciones para elevar o descender la antorcha en base a la fuerza de la señal del voltaje que esta siendo leido. Está equipado con una pantalla LED fácil de leer y dos perillas de uso fácil que hacen la operación simple y no requieren de ningún instrumento de medición adicional. El dispositivo cuenta con soluciones patentadas hechas con los componentes de la mas alta calidad para asegurar un funcionamiento seguro, duradero, y confiable a largo plazo.



Neutralizador de Voltaje del Arco Piloto - sistema de protección, el cual es responsable de remover los picos en el flujo eléctrico CA, que pueden ser causados una por una fuente de plasma sin contacto con el encendido del arco (arco piloto HV/HF) generando un alto voltaje o de oleadas provenientes de cortadores de plasma equipados con sistema de arranque (cebado, iniciador) de contacto del arco.

Divisor de Voltaje del Arco principal - Mientras que está en funcionamiento, el cortador genera niveles de voltaje peligrosos, inseguros para la electrónica de presición. Se incorpora un sistema divisor de tensión para reducir este voltaje a un nivel seguro.

Un sistema de filtro de acción rápida elimina cualquier interferencia que pueda pasar a través del divisor de tensión.

Los valores de voltaje filtrados y a escala emitidos por el “voltaje del arco primo” del cortador de plasma son luego enviados al cerebro del dispositivo. El “cerebro” consiste en un microprocesador programado, que ademas del análisis de los parámetros de voltaje de corte y el control de los bloques de salida apropiados, tambien es compatible con la pantalla LED y las teclas de funciones.

Una fuente de poder conmutada integrada garantiza la compatibilidad en un amplio rango de voltajes de alimentación sin necesidad de amortizar el calor. La conexión de alimentación de poder está ópticamente aislada del resto del sistema lo que le permite usar y compartir la energía de los sistemas existentes proporcionandoles a sus salidas el voltaje recomendado.

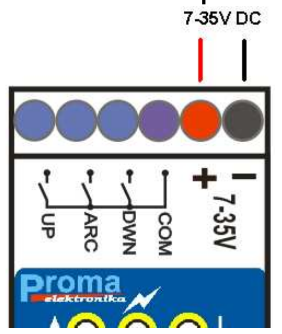
El último bloque es un circuito de salida de relé, al cual se conectan las entradas del controlador/PC, que es responsable del control del eje Z del motor de la cortadora de plasma CNC.

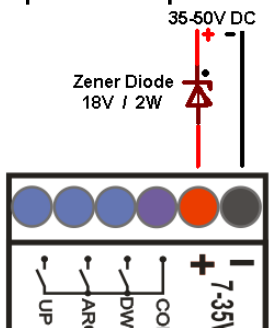
Los principales parámetros del dispositivo:

Nombre del Parámetro:	**Aceptable**	**PRUEBA***
Voltaje de alimentación (V)	7 – 35V DC	36VDC*
Corriente máxima de entrada	120mA	-
Voltaje máximo de entrada directa	300VDC	1000V DC*
Voltaje de entrada máximo del Divisor 1:50	10VDC	60V DC*
Capacidad para eliminar el voltaje ionizante HV/HF	0.3kVAC	30kVAC*
Capacidad para eliminar la frecuencia ionizante HV/HF	>100kHz	75kHz
Ciclo de trabajo (%)	100%	-
Ciclo de trabajo de la eliminación de HV/HF(%)	100%	-
Capacidad de los relés	50mA / 60V DC	-
Vida de los relés usados (conmutable mínima declarada) con una capacidad de 5V / 10 mA	500 000 000ciclos	-
Grado de protección	IP20	-
Peso (g)	130g	-
Dimensiones externas (L * A * H) [mm]	33*89*65	-
Montaje	Riel DIN35	-

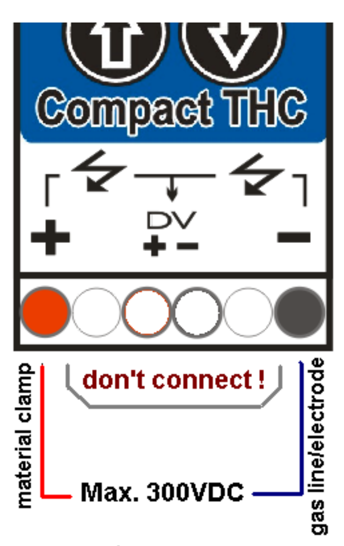
* Probado en el laboratorio.

Conexión de poder: Alimentación de poder opcional: 35-50V:





Para interruptores del dispositivo de límite mas bajo, se puede llevar al máximo el voltaje de salida de la fuente de plasma. En esta conexion no conecte nada a los otros terminales de entrada del controlador.

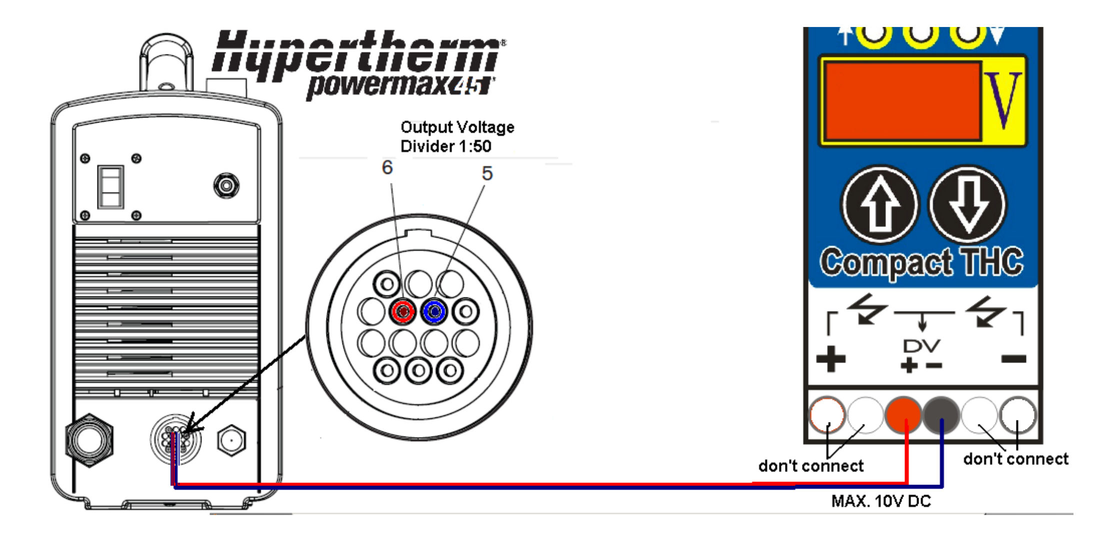




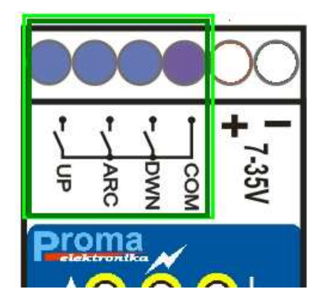
Cuando se conecte directamente, utilice los cables mas cortos posibles para conectar la fuente de plasma con el controlador THC - se recomienda que el controlador esté ubicado directamente en la fuente de plasma.

Si bien es un THC universal, que acepta todo el voltaje del arco primario para cualquier cortador de plasma del mercado, una interesante y nueva característica estándar de esta unidad es la adición de un divisor 1:50 para una instalación simple extremadamente rápida en la mayoría de las principales marcas. Lo más probable es que exista una conexión directa para esto en el exterior de la unidad cortadora de plasma. Por favor diríjase al manual de usuario de su cortador de plasma.

Un ejemplo de cómo conectar la entrada de medición del controlador THC con la salida del muy popular Hypertherm Powermax45® - El THC viene normalmente equipado con una salida de voltaje baja del divisor 1:50. Esta proporción es la división usada con mayor frecuencia en la mayoría de las marcas importantes y es muy probable que haya un enchufe para esta conexión en el exterior de la unidad cortadora.



Descripción de las salidas de los relés:



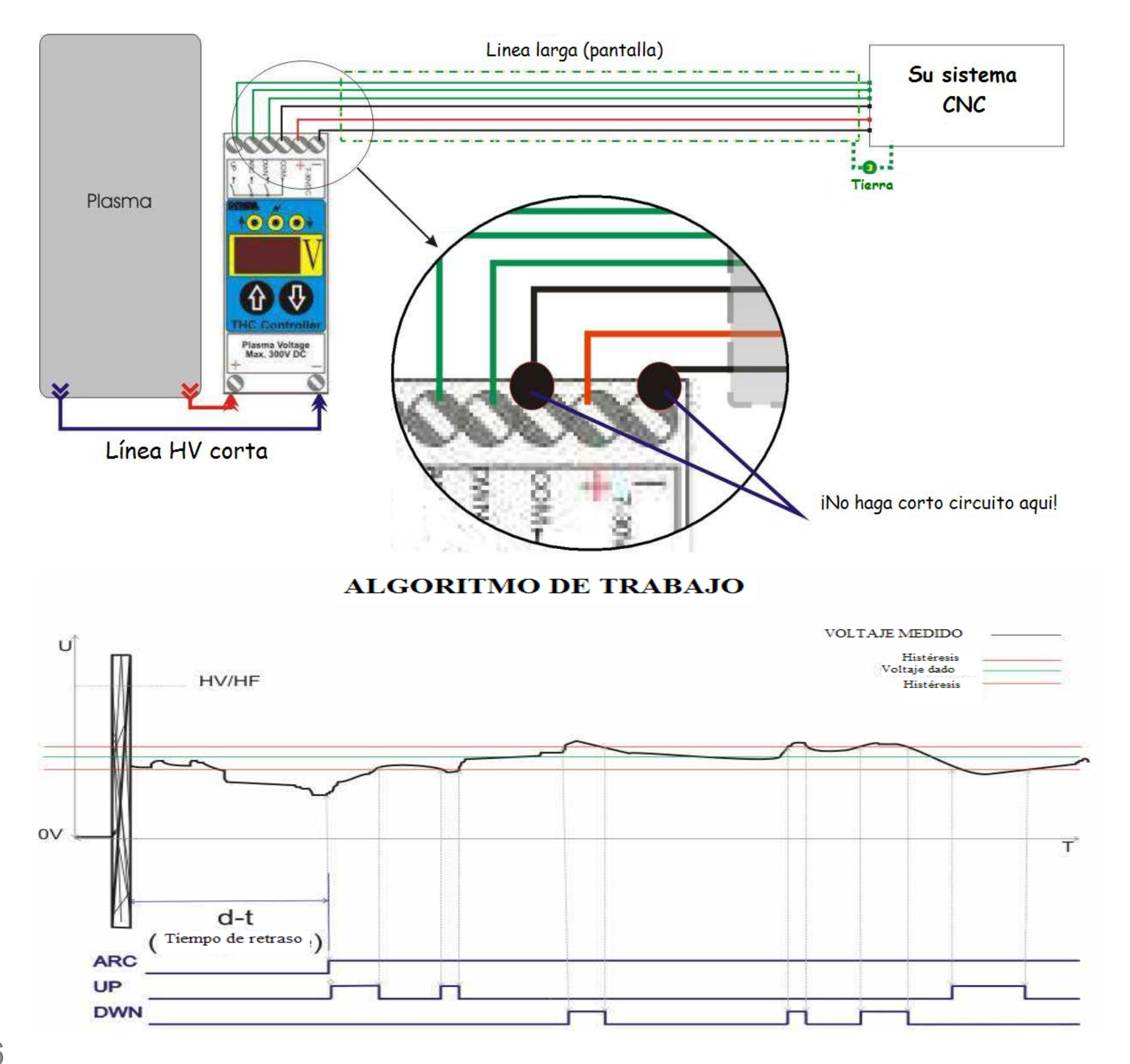
Las salidas de los relés “Arc, Up, Down”, son controles de salidas via relés, y no deberán ser utilizadas para ninguna otra cosa que para su uso previsto.

El terminal **COM** es un terminal de entrada comun conectado a los contactos de relés ARC, UP y DOWN dentro del dispositivo, según el diagrama localizado en la cubierta (grafico anterior). La ruta sugerida es para “GND” en el terminal controlador/pc. No haga puentes para esta conexión al “7-35V” negativo.

La salida **ARC** (también conocida como “Arco Okay”) se activa cuando se detecta la ignición del plasma. Enrute y configure para una entrada de software. No requerido para funcionar.

La salida **UP** se activa cuando el voltaje medido es más bajo que el voltaje de los puntos de ajuste, reducido a la mitad del voltaje de histéresis. Enrute y configure para una entrada de software.
La salida **DOWN** se activa cuando el voltaje medido es más alto que el voltaje de los puntos de ajuste, reducido a la mitad del voltaje de histéresis. Enrute y configure para una entrada de software.
Note: No se activan relés de salida en el caso donde solamente se detecta el arco piloto y cuando el arco principal está roto.
Las salidas de los relés deberán estar conectados al sistema CNC de acuerdo con la documentación del sistema electrónico CNC que controla la máquina. Para esto, utilizamos entradas de los conectores periféricos HOME o LIMIT - Los contactos de relés THC deberán ser conectados a los terminales de la misma manera que los conectores interruptores de límite. Al mismo tiempo, el relé terminal COM común, deberá conectarse al sistema CNC a un terminal común para interruptores de límite (generalmente es un terminal GND).

Para reducir la posibilidad que un corto circuito entre al sistema CNC, la conexión deberá ser realizada con un cable apantallado - el apantallado deberá ser conectado a la tierra del lateral del sistema CNC. No conecte el apantallado al lateral del controlador THC.



Puesta en marcha y funcionamiento:

El dispositivo está preconfigurado de fábrica y después de haber hecho las conexiones correctas, funciona inmediatamente de manera apropiada con la mayoría de los dispositivos de plasma. Despues de colocar el interruptor en encendido, la pantalla del controlador THC muestra un mensaje "thc" "animado", y luego se presenta durante 1 segundo un valor de voltaje intermitente; el dispositivo esta en calibración automática en este momento.



Cuando el dispositivo está listo para el funcionamiento se muestra "- - - " lo cual significa, que no hay voltaje de entrada.

En este estado, pulsando ambas teclas arriba/abajo, simutaneamente y manteniendolas por unos pocos segundos, pueden modificarse los puntos de ajuste del voltaje y así establecer la altura de la antorcha por encima del material. Presione una vez por corto tiempo para mostrar el valor establecido sin modificación.

Para determinar otros parámetros mantenga presionadas simultáneamente ambas teclas hasta que vea el parámetro deseado en la pantalla - cuando suelte las teclas, su valor será mostrado - utilizando las teclas arriba/abajo para establecer el valor deseado:



"HYS" (Histéresis) - El voltaje de histéresis - un rango en el que el voltaje es medido, en el que hay señales controlando ARRIBA/ ABAJO 2-30V (±1V - ±15V) - ajuste de fábrica: 8V (±4V)



"d-t" (Tiempor de retraso) - tiempo de retraso de la salida cerrada aunque no haya voltaje de alimentación, cuando el sistema detecta el principal arco (corte) 0.1 - 9.9s ajuste de fábrica: 0.5s



"H-U" (Voltaje alto) - Valor de la detección del voltaje de carga en el cortador de plasma - utilizado para detectar el principal arco (de corte): 50-300V por defecto: 200V



"tSt" (Prueba) □Simulación de trabajo del controlador - el sistema simula la aparición de voltaje "flotante" dentro del valor seleccionado - causa la activación de entradas para probar fácilmente el sistema sin encender la cortadora.

Cuando el cortador de plasma está encendido, la pantalla muestra el valor medido de voltaje y los diodos LED presentan el estado actual de las salidas. El parpadeo rápido del valor medido indica la detección del arco piloto; la visualización continua indica la detección del arco principal (de corte).

Todos los parámetros pueden ser modificados durante el funcionamiento; estos cambios son reflejados en tiempo real en el control de las señales de salida.